

## BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

101551682

PRIORITY  
DOCUMENTSUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

REC'D 16 DEC 2003

WIPO PCT

PCT/DE 03/03367

152

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 48 344.2

Anmeldetag: 17. Oktober 2002

Anmelder/Inhaber: Wilhelm Karmann GmbH, Osnabrück/DE

Bezeichnung: Kraftfahrzeug

IPC: B 60 J 7/12

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 24. Oktober 2003  
 Deutsches Patent- und Markenamt  
 Der Präsident  
 Im Auftrag

Kraftfahrzeug

5 Die Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeug mit einem Dach, das zumindest einen insgesamt zu seiner Öffnung beweglichen Teil aufweist, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

10 Aus der DE 199 26 474 A1 ist ein Cabriolet-Fahrzeug bekannt, das zwei Dachstellungen, nämlich zum einen eine vollständig geschlossene und zum anderen eine vollständig geöffnete, insbesondere auch bei einem hoch bauenden Fahrzeug 15 zuläßt. Hierzu ist das Dach mehrfach quer geteilt in hintereinanderliegende Dachteile. Neben den beiden genannten Dachstellungen sind jedoch keine weiteren möglich. Zudem muß das Überführen des Daches aus der geschlossenen in die geöffnete Stellung und umgekehrt bei Stillstand oder zumindest nahezu Stillstand des Fahrzeugs erfolgen, da ein hinterer Dachteil während seiner Öffnung mit der Fahrtrichtung einen spitzen Winkel einschließt und daher dem Fahrtwind eine 20 große Angriffsfläche bietet.

25 Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Kraftfahrzeug zu schaffen, das hinsichtlich der Öffnung von Dachteilen eine hohe Flexibilität 30 aufweist.

Die Erfindung löst dieses Problem durch ein Kraftfahrzeug mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Hinsichtlich vorteilhafter Ausgestaltungen wird auf die weiteren Ansprüche 2 bis 12 verwiesen.

5

Erfindungsgemäß ist mit der Möglichkeit der Aufstellung nur eines hinteren Bereichs eines auch insgesamt öffnungsfähigen Dachteils eine Mehrzahl von Öffnungszuständen dieses Dachteils verwirklicht. Dadurch, daß bei Aufstellung im rückwärtigen Bereich dieser Dachteil ansonsten geschlossen verbleibt, kann eine besonders zugluftarme Lüftungsstellung erreicht werden. Die Gesamtöffnungsbewegung muß für die Teilstellung im hinteren Bereich nicht eingeleitet werden, wodurch die Mechanik für die Teilstellung einfach gehalten werden kann. Außerdem ist die Angriffsfläche für den Fahrtwind minimiert, so daß die Bewegung in die aufgestellte Lage und die Rückbewegung vorteilhaft auch während der Fahrt, auch bei hohen Geschwindigkeiten, möglich sind.

Wenn der bewegliche Dachteil die volle Breite zwischen Seitenscheiben einnimmt, kann bei vollständig geöffnetem Dachteil ein Cabriolet- oder Targafahrzeug gebildet sein. Auch in der Aufstellung nur des hinteren Bereichs ist dann eine die ganze Innenraumbreite übergreifende Lüftungsöffnung geschaffen. Das Freiluftgefühl ist gegenüber Fahrzeugen mit festen Dachrahmenteilen, aus denen nur ein Schiebe- oder Ausstell-

dach im mittleren Dachbereich ausgenommen ist, deutlich erhöht.

5 Ob der hintere Dachteil ebenfalls in die Karosserie versenkbar ist und somit ein Cabriolet-Fahrzeug geschaffen wird oder nur eine Teilöffnung des Daches möglich bleiben soll, ist unabhängig von der erfindungsgemäßen Dachteilausbildung. Diese ist daher für verschiedenste Dächer 10 einsetzbar und ermöglicht so eine maximale Flexibilität.

Auch ist es vorteilhaft möglich, daß bei einem 15 Fahrzeug je nach Beladezustand wahlweise der hintere Dachteil auch versenkt wird oder, wenn etwa mehr Stauraum benötigt wird, in der Targa-Stellung verbleibt.

20 Wenn der bewegliche Dachteil von einem flexiblen, insbesondere textilen Bezug überspannt ist, kann für die Aufstellbarkeit im rückwärtigen Bereich vorteilhaft ein Spiegel vorgesehen sein, der gegenüber seitlichen Rahmenteilen, an denen er angeordnet ist, verlagerbar ist, jedoch 25 mit den seitlichen Rahmenteilen zur Gesamtöffnung des Dachteils beweglich ist. Der mechanische Zusatzaufwand, um den Spiegel an den Rahmenteilen verlagerbar zu halten, ist gering und beansprucht nur wenig Bauraum. In geschlossener 30 Stellung kann der Spiegel für eine dichtend

pressende Anlage des beweglichen Dachteils an den hinteren Dachteil Sorge tragen.

5 Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus einem in der Zeichnung dargestellten und nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung.

In der Zeichnung zeigt:

10

Fig. 1 eine schematische Gesamtansicht eines erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugs bei geschlossenem Dach ohne eingezeichnete Dachbespannung in perspektivischer Ansicht,

15

Fig. 2 eine ähnliche Ansicht wie Figur 1 mit aufgestelltem hinterem Ende des vorderen Dachteils,

20

Fig. 3 eine ähnliche Ansicht wie Figur 2 bei aufgeschwenktem hinterem Dachteil,

25

Fig. 3a den gleichen Bewegungszustand des Daches wie Fig. 3 mit zusätzlich teilweise eingezeichneter textiler Bespannung des vorderen Dachteils,

30

Fig. 4 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 3 bei fortschreitender Öffnung des Daches un-

ter Aufschwenken und Einfalten des vorderen Dachteils,

5 Fig. 5 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 4 in einer nahezu horizontalen und vollständig eingefalteten Stellung des vorderen Dachteils,

10 Fig. 6 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 5 in nahezu vertikaler Zwischenstellung des vorderen Dachteils in der Karosserie,

15 Fig. 7 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 6 bei weiterem Einschwenken des vorderen Dachteils zum Erreichen seiner Ablagestellung in der Karosserie,

20 Fig. 8 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 7 mit gleichbleibender Stellung des vorderen Dachteils und in Ausgangsstellung zurückgeschwenktem hinterem Dachteil,

25 Fig. 9 eine alternative Ablagestellung des vorderen Dachteils oberhalb des hinteren Dachteils,

Fig. 10 die Ablagestellung nach Fig. 9 in Seitenansicht des Fahrzeugs,

30 Fig. 11 das Dachgestänge in Dachstellung nach Fig. 2 in schematischer Seitenansicht,

Fig. 12 das Dachgestänge in Dachstellung nach  
Fig. 4 in schematischer Seitenansicht,

5 Fig. 13 das Dachgestänge in Dachstellung nach  
Fig. 5 in schematischer Seitenansicht,

Fig. 14 das Dachgestänge in Dachstellung nach  
Fig. 6 in schematischer Seitenansicht,

10

Fig. 15 das Dachgestänge in Dachstellung zwi-  
schen den Figuren 6 und 7 in schemati-  
scher Seitenansicht,

15

Fig. 16 das Dachgestänge in Dachstellung nach  
Fig. 7 in schematischer Seitenansicht.

20

Das in Figur 1 dargestellte erfindungsgemäße Kraftfahr-  
zeug 1 ist mit einem Dach 2 versehen, das zumindest  
einen öffnungsfähigen vorderen Bereich 3 aufweist. Die-  
ser vordere Bereich 3 erstreckt sich von einem Wind-  
schutzscheibenrahmen 4 in Fahrzeuggängsrichtung bis zu  
einem hinteren Dachteil 5, der eine Heckscheibe 6 um-  
faßt. Der vordere, bewegliche Bereich 3 muß dabei  
nicht, wie hier gezeigt, unmittelbar an den Windschutz-  
scheibenrahmen 4 anschließen.

25

Der bewegliche Dachteil 3 liegt bei geschlossenem Dach  
2 im wesentlichen horizontal; er erstreckt sich im Aus-  
führungsbeispiel über die gesamte Innenraumbreite und  
steht im geschlossenen Zustand in Kontakt mit Oberkan-

30

ten von Seitenscheiben 7. Da hier ein Innenraum mit  
zumindest zwei hintereinander liegenden Sitzreihen  
übergriffen ist, weist der bewegliche Dachteil 3 eine  
Querteilung 8 auf, um die hintereinander liegende Be-  
5 reiche 3a, 3b des Dachteils 3 gegeneinander einfaltbar  
sind. Die Bereiche 3a, 3b können sowohl durch starre  
Plattenkörper als auch von Rahmenkonstruktionen gebil-  
det sein, die von einem flexiblen Bezug 9 überspannt  
sind. Im letztgenannten Fall sind den Bereichen 3a und  
10 3b seitliche Rahmenteile 10 bzw. 11 zugeordnet.

Bei einem kürzeren Fahrzeug 1, etwa bei einem Zweisitzer,  
kann der bewegliche Dachteil 3 auch ohne eine  
Querteilung 8 auskommen.

15 Auch der hintere, die Heckscheibe 6 umfassende Dachteil  
5 kann entweder, wie im Ausführungsbeispiel darge-  
stellt, vollständig starr oder zumindest bereichsweise  
flexibel sein. Die Heckscheibe 6 kann, wie zum Beispiel  
in Fig. 2 dargestellt ist, in die darunter liegende  
20 Heckklappe 12 einfahrbar sein.

25 Die Dachteile 3 und 5 sind unabhängig voneinander be-  
weglich und vollständig voneinander getrennt. Der Dach-  
teil 3 ist über seitliche Gestänge 13, die jeweils als  
Vielgelenke ausgebildet sind, mit der Karosserie beweg-  
lich verbunden. Dabei sind an jeder Fahrzeugseite je-  
weils zwei Lenkerketten 14, 15 vorgesehen, die um ka-  
rosseriefeste Lager 16, 17 schwenkbar sind. Details  
30 hierzu sind in den Figuren 11 bis 16 dargestellt.

Die Lenkerkette 15 greift über ein Antriebsorgan 18 an einem dem hinteren Ende des längs verlaufenden Rahmen- teils 11 zugeordneten Gelenk 20 des vorderen Dachteils 3 an. Die Lenkerkette 14 greift hingegen über eine ver- 5 tikal höher gelegene Horizontalschwenkachse 19 mittel- bar an dem Rahmenteil 11 an. Durch den Höhenversatz der Angriffspunkte 18 und 20 ergibt sich ein Hebelarm, durch den das Rahmenteil 11 bei Ausschub des Antrieb- sorgans 18 um die zur Bewirkung der ersten Ablagestel- 10 lung unbewegt bleibende Achse 19 in Richtung des Pfeils 21 schwenken kann. Dadurch ist die Öffnung des vorderen Dachteils 3 in eine erste, oberhalb des hinteren Dach- teils 5 liegende Ablagestellung bewirkbar (Fig. 11 bis Fig. 13), die im Ausführungsbeispiel als zusätzliche, 15 jedoch nicht zwingende Option für die Dachablage vorge- sehen ist.

Zudem sind die Lenkerketten 14 und 15 noch um die ka- 20 rosseriesfesten Achsen 16 und 17 in Richtung der Pfeile 22, 23 sowie gegensinnig hierzu schwenkbar (Fig. 14 bis Fig. 16).

Die Lenkerkette 14 ist an zumindest einem weiteren Ge- 25 lenk 24 in die Abschnitte 14a und 14b geteilt, wobei sich der Abschnitt 14a vom karosseriesfesten Hauptlager 16 bis zu dem Gelenk 24 und der Abschnitt 14b von dort bis zur Achse 19 erstreckt. Die Lenkerkette 15 ist an zumindest zwei Gelenken 25, 26 geteilt, wobei sich der Abschnitt 15a vom karosseriesfesten Hauptlager 17 bis zu 30 dem Gelenk 26, der Abschnitt 15b von dort bis zum wei- teren Gelenk 25 und der Abschnitt 15c von dort bis zum

Antriebsorgan 18 erstreckt, wobei die schwenkbare Festlegung des Abschnitts 15c an dem Antriebsorgan 18 auf einer gemeinsamen horizontalen Schwenkachse mit dem Gelenk 24 der ersten Lenkerkette 14 liegt.

5

Dem im Ausführungsbeispiel textil bezogenen Dachbereich 3 ist ein gegenüber den seitlichen Rahmenteilen 10, 11 beweglicher hinterer Querspiegel 27 zugeordnet, der an zwei parallel zum Rahmteil 11 erstreckten Hebeln 28,

10 29 gehalten ist. Durch Aufstellen dieser Hebel kann der Spiegel 27 im wesentlichen bei gleichbleibender Orientierung parallel nach oben und in Fahrtrichtung F nach vorne versetzt werden. Dadurch kommt es zu einem Aufstellen des hinteren Kantenbereiches des Dachteils 3,

15 wodurch eine Belüftungsstellung erreicht ist. Diese kann auch während der Fahrt eingestellt werden, da die Bewegung der Hebel 28, 29 wenig Kraft erfordert und der nur im hinteren Bereich dann ansteigende textile Bezug 9 (Fig. 3a) wenig Angriffsfläche für den Fahrtwind bietet. Das Öffnen und Schließen dieser Belüftungsöffnung kann daher auch bei hoher Geschwindigkeit erfolgen. Die Bewegung des Spiegels 27 benötigt nur sehr wenig Zeit.

20 In abgesenkter Normalstellung spannt der Spiegel 27 den Bezug 9 und dichtet dessen hinteren Abschluß gegen eine in Fahrtrichtung vordere Kante des rückwärtigen Dachteils 5 ab.

25 Die Betätigung der Bewegung des Spiegels 27 kann vom Armaturenbrett aus fernsteuerbar sein und beispielsweise über elektrische oder hydraulische Antriebe bewirkt werden.

5 Anstelle des Spriegels 27 können auch andere Aufstellmechanismen, insbesondere auch bei festen Dachteilen, für einen rückwärtigen Bereich des beweglichen Dachteils 3 vorgesehen sein. Die Nutzung eines ohnehin vorhandenen Spriegels 27 vereinfacht dabei die Herstellung gegenüber aufwendigen Zusatzmechanismen. Auch das Fahrzeuggewicht wird durch die erfindungsgemäße zusätzliche Beweglichkeit des rückwärtigen Dachbereichs nicht 10 signifikant erhöht.

Um den beweglichen Dachteil 3 aus der geschlossenen Dachstellung nach Fig. 1 in die oben erwähnte erste Offenstellung nach Fig. 9, 10 und Fig. 13 zu überführen, 15 in der er oberhalb des hinteren Dachteils 5 gehalten ist, wird zunächst der Spiegel 27 – und damit das hintere Ende des beweglichen Dachteils 3 – aufgestellt (Fig. 2, Fig. 11). In dieser Stellung kann der Dachteil 3 gegenüber dem hinteren Dachteil 5 bewegt werden. Der hintere Dachteil 5 bleibt hierbei, anders als für die Einstellung der zweiten Ablagestellung gemäß den Figuren 3 bis 8, unbewegt. Wie aus dem Übergang von Fig. 11 zu Fig. 12 deutlich wird, wird zunächst das Antriebsorgan 18 ausgefahren, um damit die Aufwärtsschwenkbewegung des Dachteils 3 um die Achse 19 in Richtung des Pfeils 21 einzuleiten. Gleichzeitig wird über ein Gestängeteil 30 zwangsweise ein Einfalten der Teile 3a und 3b um die Trennfuge 8 bewirkt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind dort randseitig die Rahmenprofile 30 10, 11 jeweils über Scharniere miteinander gelenkig verbunden.

Die Lenkerketten 14, 15 werden dabei nicht um ihre ka-  
rosserieseitigen Lager 16, 17 verschwenkt. Die Lager-  
stelle 24 behält somit ihre Position bei, ebenso die  
5 Schwenkachse 19.

Bei weiterem Ausschub des Organs 18 verschwenkt das  
Dachteil 3b in Richtung des Pfeils 21 weiter bis hin  
zur Einstellung einer Über-Kopf-Lage. Gleichzeitig wer-  
den die Teile 3a und 3b bis zu ihrem nahezu parallelen  
10 Übereinanderliegen zusammengefaltet (Fig. 9, 10, 13).

Da die Achse 19 ihre Stellung beibehält, ändern auch  
die Dachteile 3a, 3b ihre vertikale Lage nicht in Rich-  
15 tung einer Absenkung zur Fensterbrüstungslinie 31, son-  
dern werden in der erhöhten Stellung oberhalb des hin-  
teren Dachteils 5 abgelegt. Wie in Fig. 10 sichtbar  
ist, ist das so gebildete Paket des vorderen Dachteils  
3 in Fahrzeuglängsrichtung hinreichend kurz, daß es das  
20 hintere Dachteil und somit auch das Fahrzeugheck nicht  
nach hinten überragt.

Weiterhin ist das eingefaltete Paket, bei dem die Rah-  
menteile 10 und 11 aufeinanderliegen, sehr flach, so  
daß der Luftwiderstand des Fahrzeugs durch diese Dach-  
25 ablagestellung nur geringfügig erhöht ist. Dadurch, daß  
nur ein Teil 3 des Daches 2 und nur in einer Ebene zu  
bewegen ist, ist die Bewegung gegenüber einer Vollöff-  
nung oder einer Ablage des Dachteils 3 unterhalb der  
30 Fensterbrüstungslinie 31 erheblich beschleunigt. Der  
Gepäckraum bleibt hiervon unberührt, ebenso die Sicht

nach hinten. Bei versenkten Seitenscheiben ergibt sich dennoch ein großzügiges Freiraumgefühl.

Um hingegen den beweglichen Dachteil 3 aus der geschlossenen Dachstellung nach Fig. 1 in eine zweite, hier ebenfalls als Möglichkeit der Ablage dargestellte Offenstellung nach Fig. 8 und Fig. 16 zu überführen, in der er unterhalb des hinteren Dachteils 5 gehalten ist, wird auch hier zunächst der Spiegel 27 – und damit das hintere Ende des beweglichen Dachteils 3 – aufgestellt (Fig. 2, Fig. 11). In dieser Stellung kann der Dachteil 3 gegenüber dem hinteren Dachteil 5 bewegt werden. Der hintere Dachteil 3 wird nun entweder vollständig oder unter Belassen der Stellung der Seitenteile 5b derart um eine rückseitige Horizontalachse 33 nach hinten verschwenkt, daß oberhalb eines hier fest stehenden Überrollbügels 32 ein Durchgangsraum für den vorderen Dachteil 3 freigegeben wird. Dadurch, daß die Heckscheibe 6 vorab nach unten in die Heckklappe 12 verlagert wurde, kann die Schwenkbewegung ohne Blockade durch die Scheibe 6 stattfinden. Die Bewegung des Dachteils 3 wird nun zunächst wie oben durch Ausschub des Antriebsorgans 18 bewirkt (Übergang von Fig. 11 zu Fig. 12), um damit die Aufwärtsschwenkbewegung des Dachteils 3 um die Achse 19 in Richtung des Pfeils 21 einzuleiten und ein Einfalten der Teile 3a und 3b um die Trennfuge 8 zu bewirken.

Die Lenkerketten 14, 15 werden dabei auch hier zunächst noch nicht um ihre karosserieseitigen Lager 16, 17 verschwenkt. Die Lagerstelle 24 behält noch ihre Position

bei, ebenso die Schwenkachse 19, bis die Über-Kopf-Lage des Dachteils 3b nach Fig. 5 erreicht ist.

Diese Stellung des beweglichen Dachteils 3 entspricht  
5 der in Fig. 9 gezeigten, nur daß jetzt der hintere Dachteil 5 geöffnet ist, um einen Durchgang für die weitere Ablage des Dachteils 3 in die Karosserie frei-  
zugeben. Hierfür stellen sich die Lenker 14a und 14b  
steiler zueinander, d. h., daß am Gelenk 24 ihr Winkel  
10 zueinander verkleinert wird. Gleichzeitig aus der in den Figuren 9, 10 und 13 gezeigten Stellung der Abschnitt 15a entgegen der Richtung des Pfeils 23 um die Achse 17 verschwenkt, so daß der Winkel zwischen den Abschnitten 15a und 15b verkleinert, gleichzeitig der  
15 Winkel zwischen den Abschnitten 15b und 15c vergrößert wird. Mit dem um die Achse 24 schwenkenden Lenker 14b wird auch das Paket aus Dachteilen 3a und 3b somit in eine nahezu vertikale Stellung (Fig. 14) geschwenkt und bei weiter fortschreitender Bewegung (Fig. 15 und 16 sowie Fig. 6 bis Fig. 8) dann in eine an eine horizontale Über-Kopf-Lage des Dachteils 3a angenäherte Lage.  
20 In dieser Stellung ist der Dachteil 3 dann unterhalb des Dachteils 5 horizontal oder schräg gehalten, dieser kann anschließend wieder um die Achse 33 in seine Ausgangslage zurückschwenken (Fig. 8). Somit ist nach Fig.  
25 8 ein Targa-Fahrzeug gebildet. Dabei steht der hintere Dachteil 5 in derselben Stellung wie bei vollständig geschlossenem Dach (Fig. 1). Es ist an einem Alternativfahrzeug oder je nach Ausbildung auch an demselben Fahrzeug möglich, daß der hintere Dachteil 5 (wahlweise) über dem Paket des vorderen Dachteils 3 unter der  
30

Fensterbrüstungslinie 31 ablegbar ist und dann ein Voll-Cabriolet-Fahrzeug gebildet wird.

Mit den vorgenannten Dachablagestellungen ist gezeigt,  
5 daß erfindungsgemäß verschiedene Dachablagestellungen verwirklicht werden können. Auch weitere, die hier nicht gezeigt sind, sind möglich. Ebenso kommen vollständig unterschiedliche Dachkinematiken in Betracht.

10 Es kann aufgrund der hier gezeigten Ablagekinematik ein feststehender und damit billiger Überrollbügel 32 Verwendung finden, der im gezeigten Ausführungsbeispiel zudem in jeder Stellung des Daches – somit auch in jeder Ablagestellung des beweglichen Dachteils 3 – vom hinteren Dachteil 5 übergriffen und somit optisch unauffällig und von außen nicht sichtbar ist. Die Durchtrittsöffnung für den beweglichen Dachteil 3 liegt 15 oberhalb des Überrollbügels 32 und ist dadurch von diesem nicht eingeschränkt. Mit der Aufschwenkbarkeit des hinteren Dachteils 5 ist zudem sichergestellt, daß die Durchtrittsöffnung auch nach oben hin hinreichend groß ist, um eine ungestörte Bewegung des Dachteils 3 zu ermöglichen, und dennoch in geschlossener Stellung die gewünschte optische Verkleidung des Überrollschatzes 32 20 liefern zu können. Sofern der hintere Dachteil 5 nicht unterhalb der Fensterbrüstungslinie 31 versenkbar ist, kann der Überrollschatz dann, wie oben erwähnt, in jeder Endstellung des Daches 2 nach außen hin völlig verdeckt sein.

Wilhelm Karmann GmbH  
Karmannstraße 1  
D-49084 Osnabrück

Akte Pl/kk-00682-1  
16.10.2002

15

Der Überrollschutz 32 ist vorteilhaft als vormontiertes  
und insgesamt in die Karosserie einsetzbares Modul aus-  
gebildet.

Patentansprüche

Kraftfahrzeug (1) mit einem Dach (2), das zumindest  
5 einen insgesamt zu seiner Öffnung beweglichen Teil (3)  
aufweist, der sich vom Nahbereich eines Windschutz-  
scheibenrahmens (4) bis zu einem hinteren, insbesondere  
starren Dachteil (5) erstreckt,

**dadurch gekennzeichnet,**

10 daß der bewegliche Dachteil (3) in ansonsten  
geschlossener Stellung in seinem rückwärtigen  
Bereich aufstellbar ist.

2. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1,

**dadurch gekennzeichnet,**

15 daß der bewegliche Dachteil (3) die volle  
Breite zwischen Oberkanten von Seitenschei-  
ben (7) des Kraftfahrzeugs (1) einnimmt.

20

3. Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1  
oder 2,

**dadurch gekennzeichnet,**

25 daß in Fahrt die Verlagerung im rückwärtigen  
Bereich in die und aus der aufgestellten Po-  
sition möglich ist.

30 4. Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis  
3,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß der bewegliche Dachteil (3) mit einem flexiblen Bezug (9) bespannt ist.

5 5. Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß zur Aufstellbarkeit des rückwärtigen Bereichs ein diesen untergreifender Spiegel (27) vorgesehen ist, der an seitlichen Rahmen(teilen) (11) des beweglichen Dachteils (3) verlagerbar gehalten ist.

15 6. Kraftfahrzeug nach Anspruch 5,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß zur Verlagerung des Spiegels (27) zumindest ein fernsteuerbarer Antrieb vorgesehen ist.

20

7. Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß der hintere Dachteil (5) bei insgesamt geöffneter und insgesamt geschlossener Stellung des beweglichen Dachteils (3) jeweils in der gleichen Stellung steht.

30

8. Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis  
7,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß der hintere Dachteil (5) unterhalb einer  
Fensterbrüstungslinie (31) der Karosserie  
versenkbar ist.

5

9. Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis  
8,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß der hintere Dachteil (5) von einem star-  
ren Überrollschutz (32) untergriffen ist.

10

15 10. Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis  
9,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß der hintere Dachteil (5) zur Freigabe  
einer Durchtrittsöffnung für die Öffnung des  
insgesamt beweglichen Dachteils (3) zumin-  
dest bereichsweise beweglich ist.

20

25 11. Kraftfahrzeug nach Anspruch 10,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß der hintere Dachteil (5) zur Freigabe  
der Durchtrittsöffnung um eine heckwärtige  
Achse (33) aufschwenkbar und über dem geöff-  
neten Dachteil (3) wieder zuschwenkbar ist.

30

Wilhelm Karmann GmbH  
Karmannstraße 1  
D-49084 Osnabrück

Akte Pl/kk-00682-1  
16.10.2002

19

12. Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 9 bis  
5 11,

**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Durchtrittsöffnung für den beweglichen  
Dachteil (3) zwischen dem starren Über-  
rollschutz (32) und dem geöffneten hinteren  
10 Dachteil (5) gelegen ist.

20

Zusammenfassung:

**Kraftfahrzeug**

5

Ein Kraftfahrzeug (1) mit einem Dach (2), das zumindest einen insgesamt zu seiner Öffnung beweglichen Teil (3) aufweist, der sich vom Nahbereich eines Windschutzscheibenrahmens (4) bis zu einem hinteren, insbesondere starren Dachteil (5) erstreckt, wird so ausgebildet, daß der bewegliche Dachteil (3) in ansonsten geschlossener Stellung in seinem rückwärtigen Bereich aufstellbar ist (Fig. 3).

15

Fig. 1

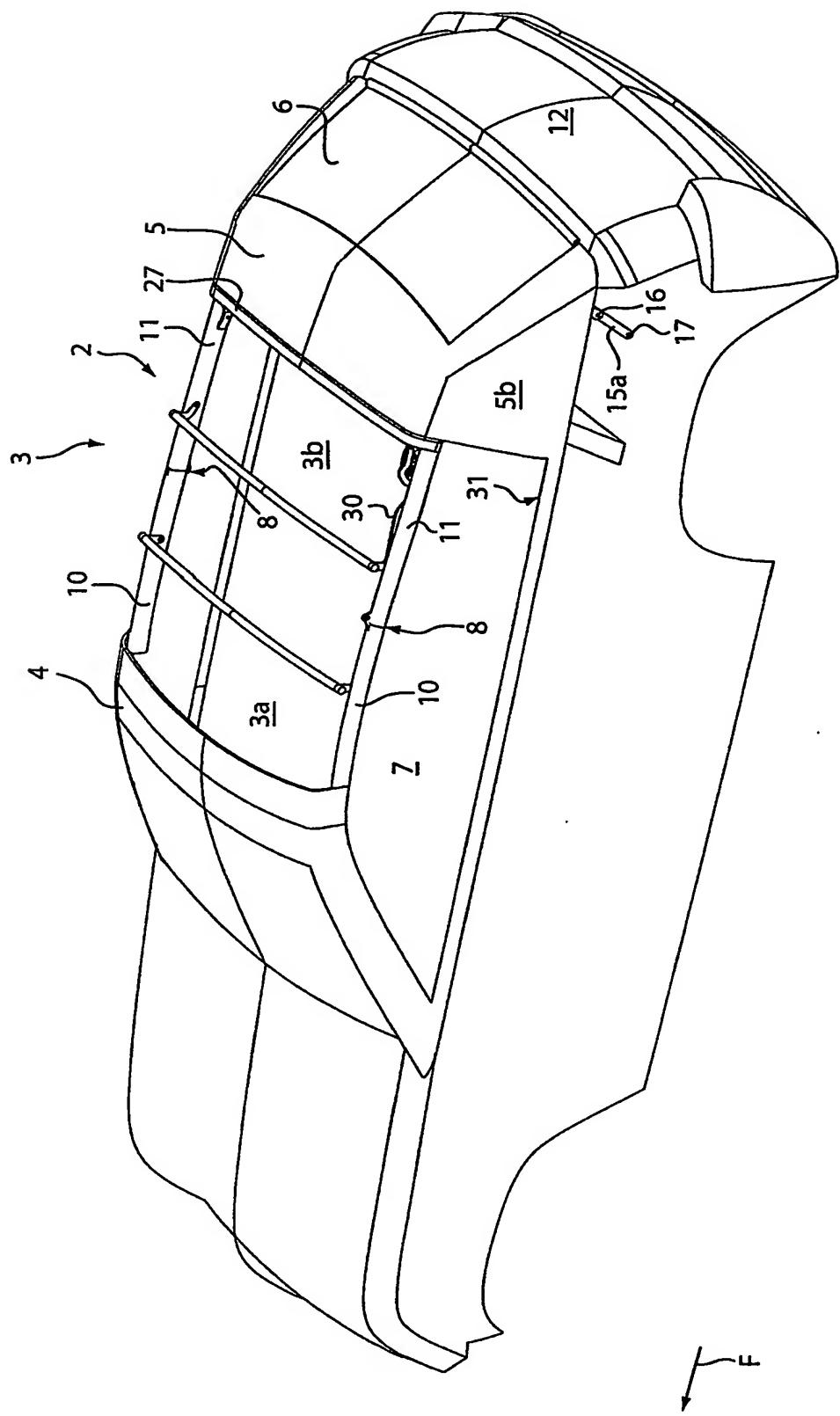


Fig. 2

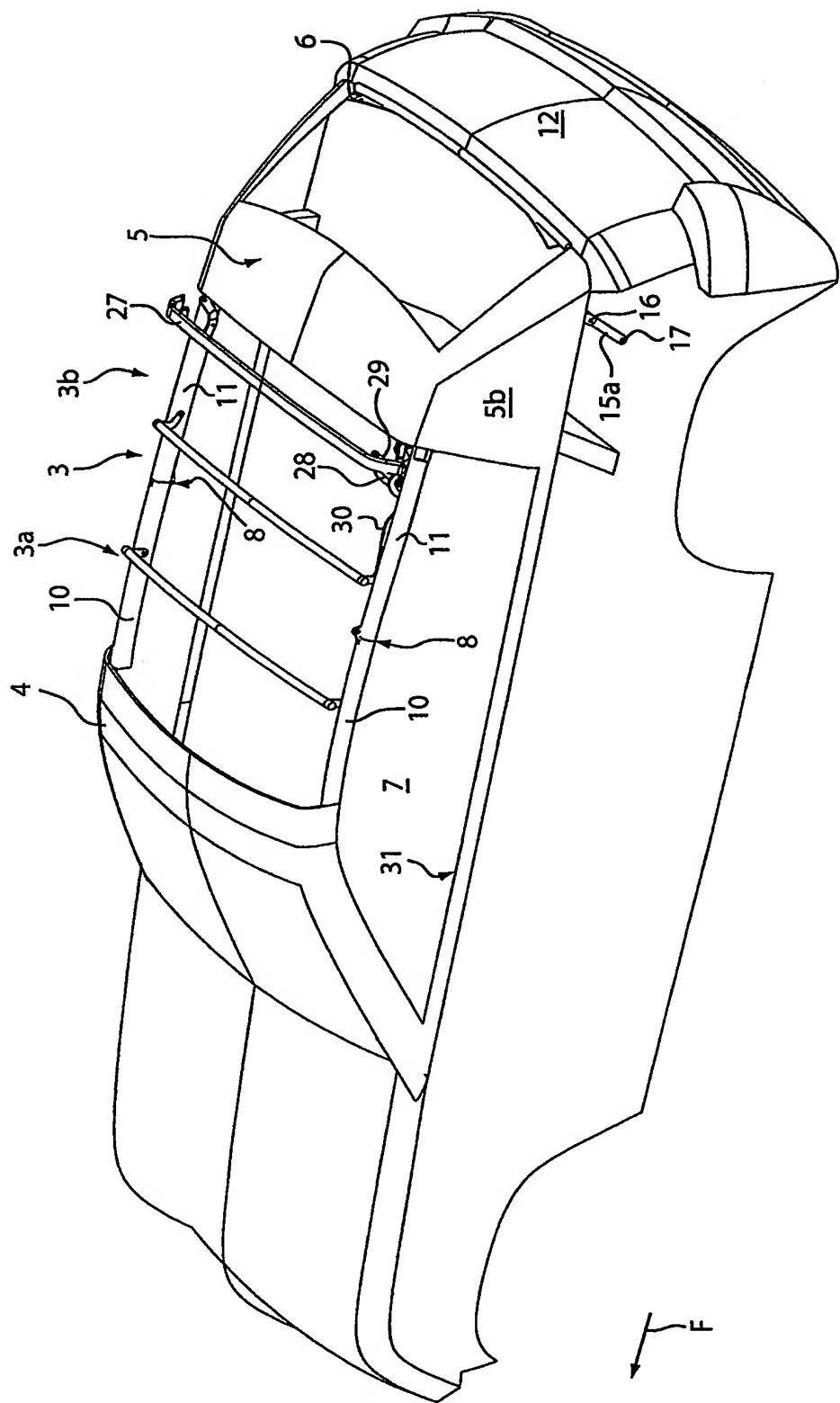


Fig. 3

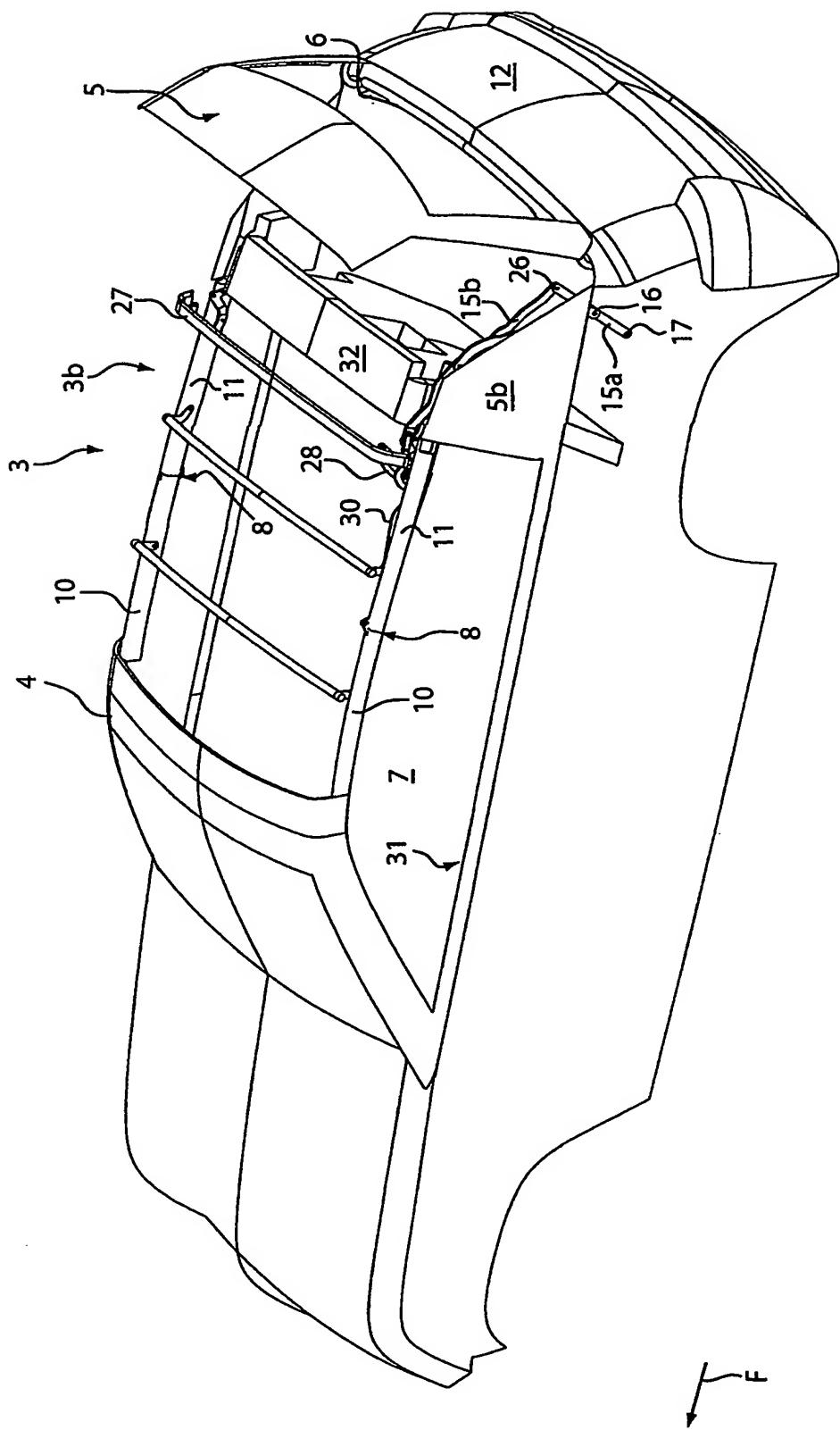


Fig. 3a

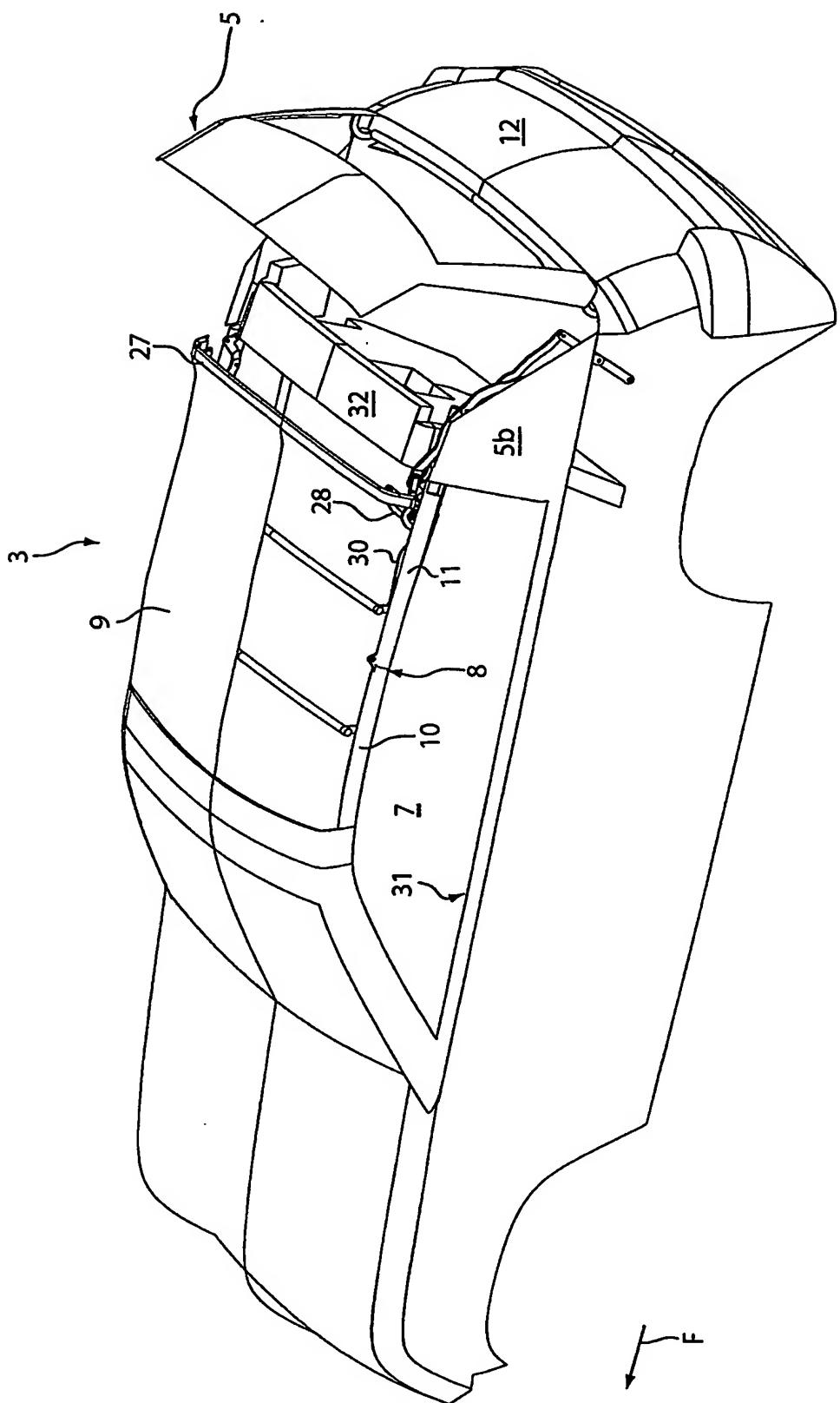


Fig. 4

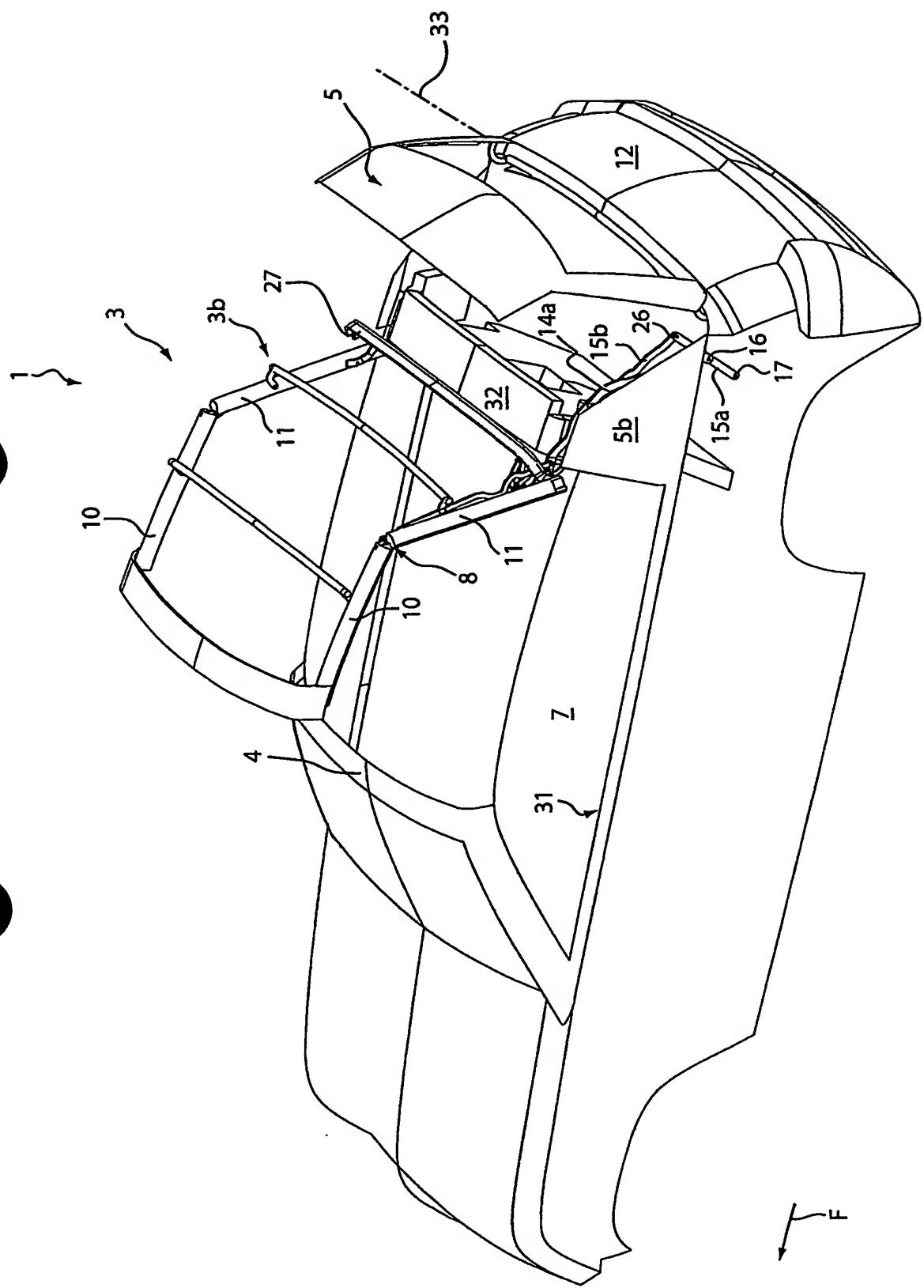


Fig. 5

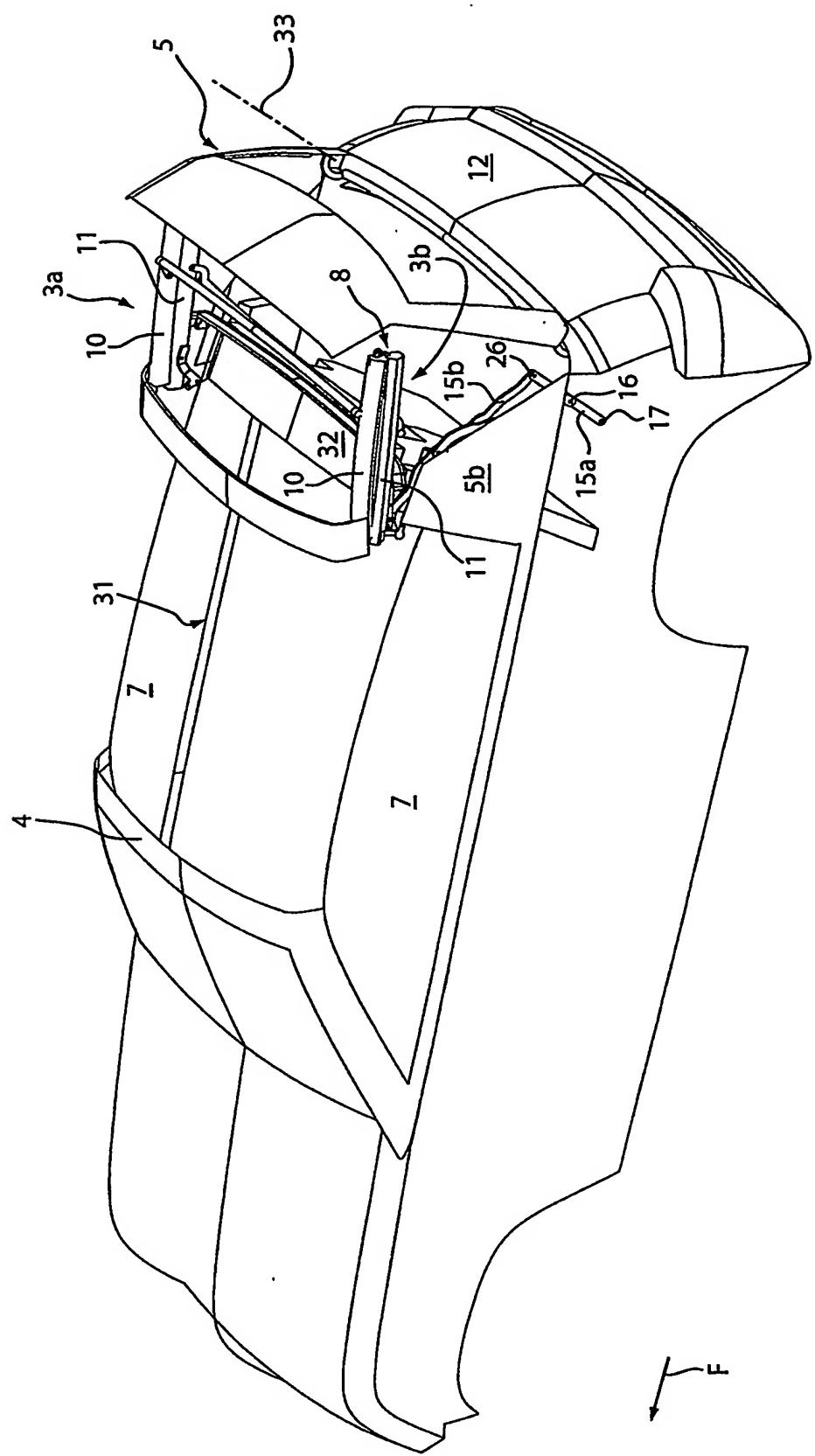


Fig. 6

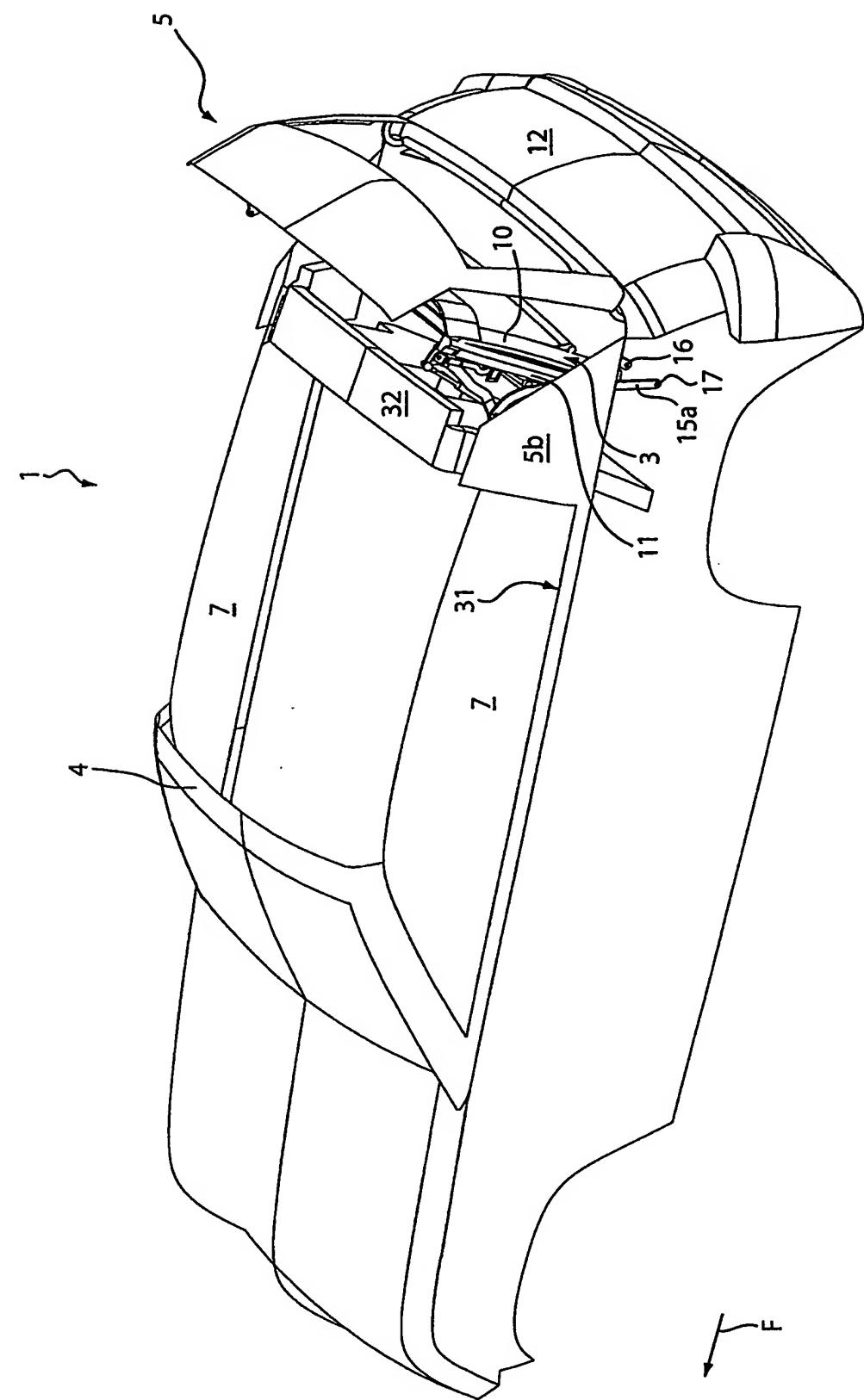


Fig. 7

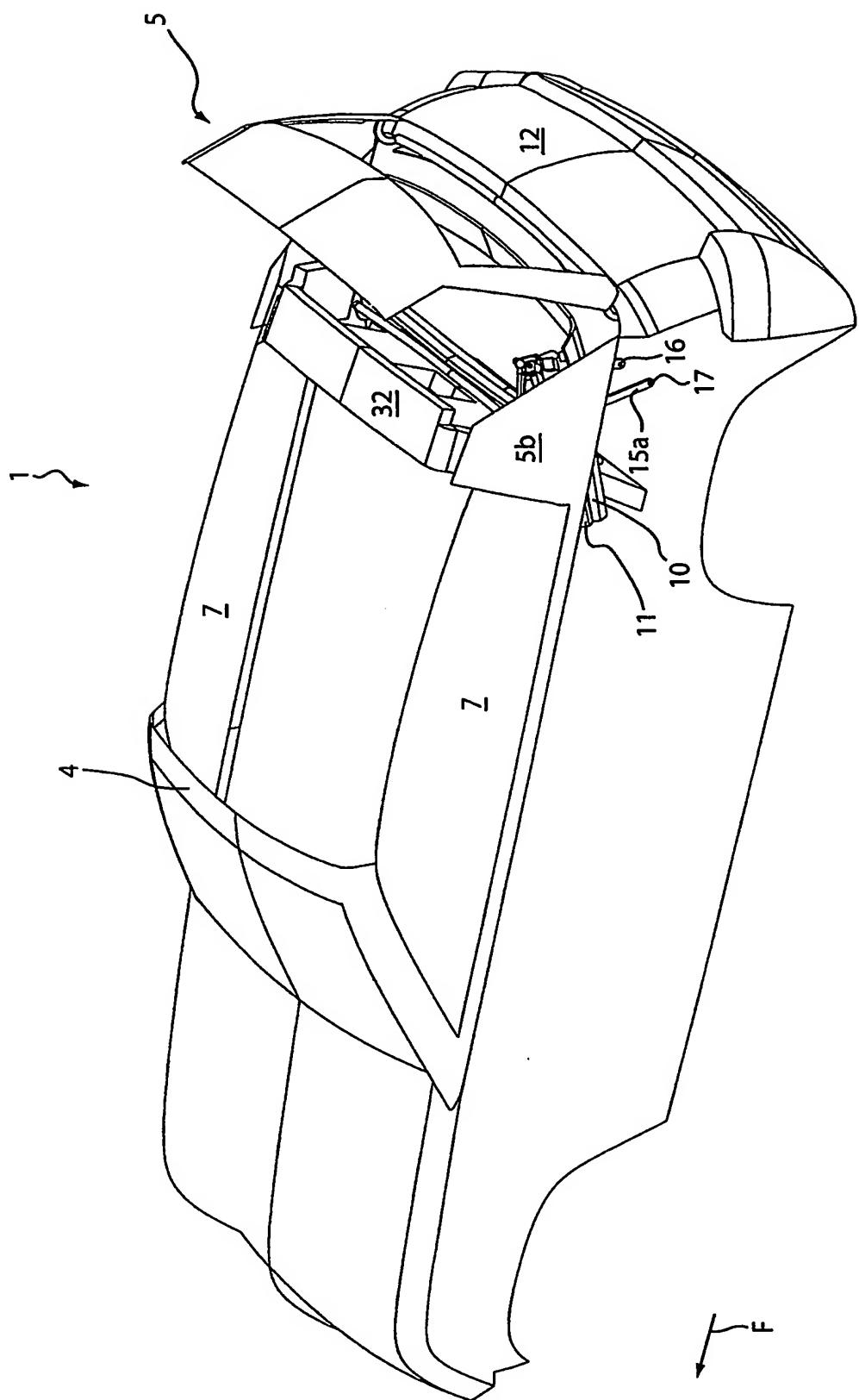


Fig. 8

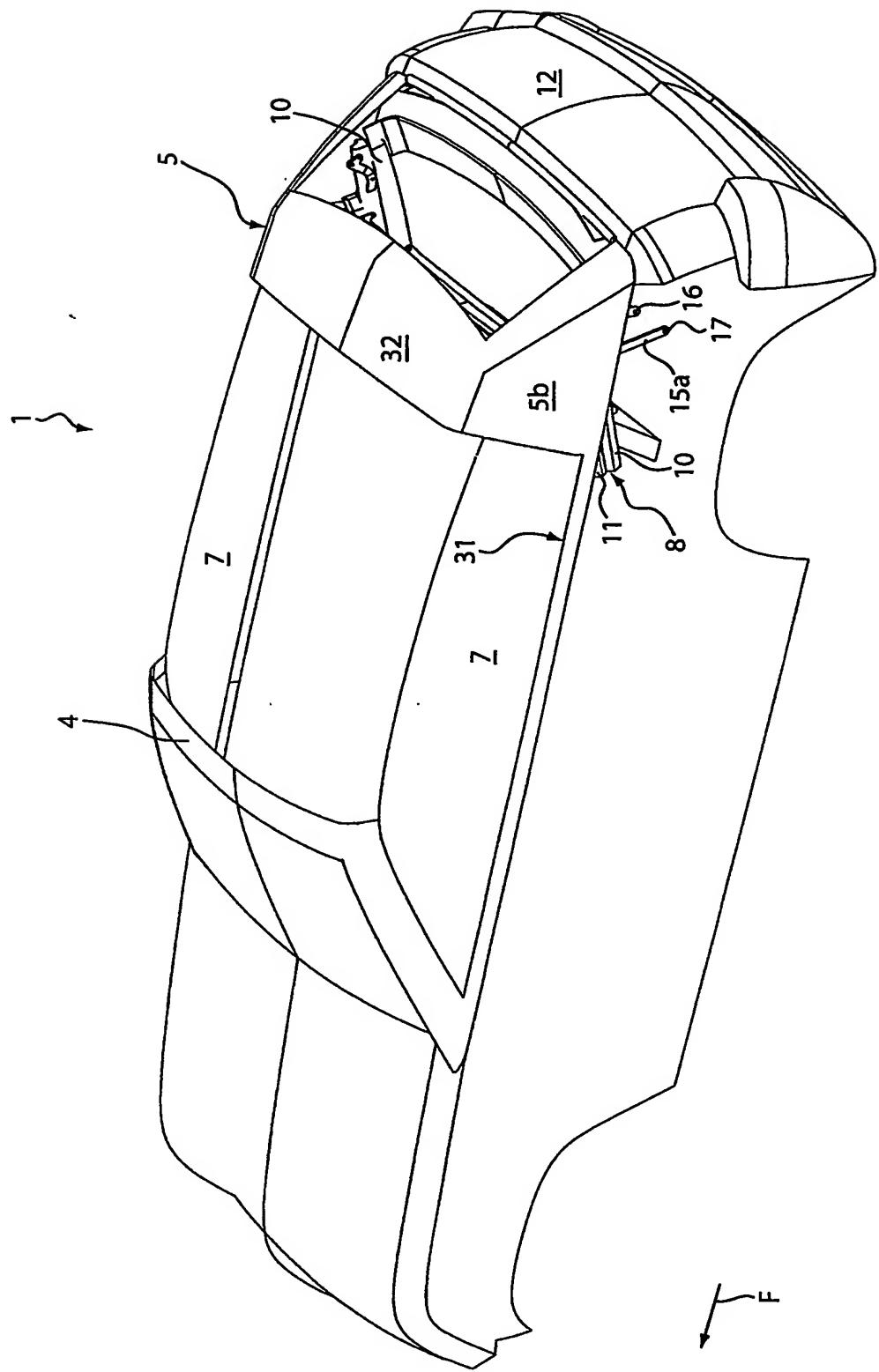


Fig. 9 |

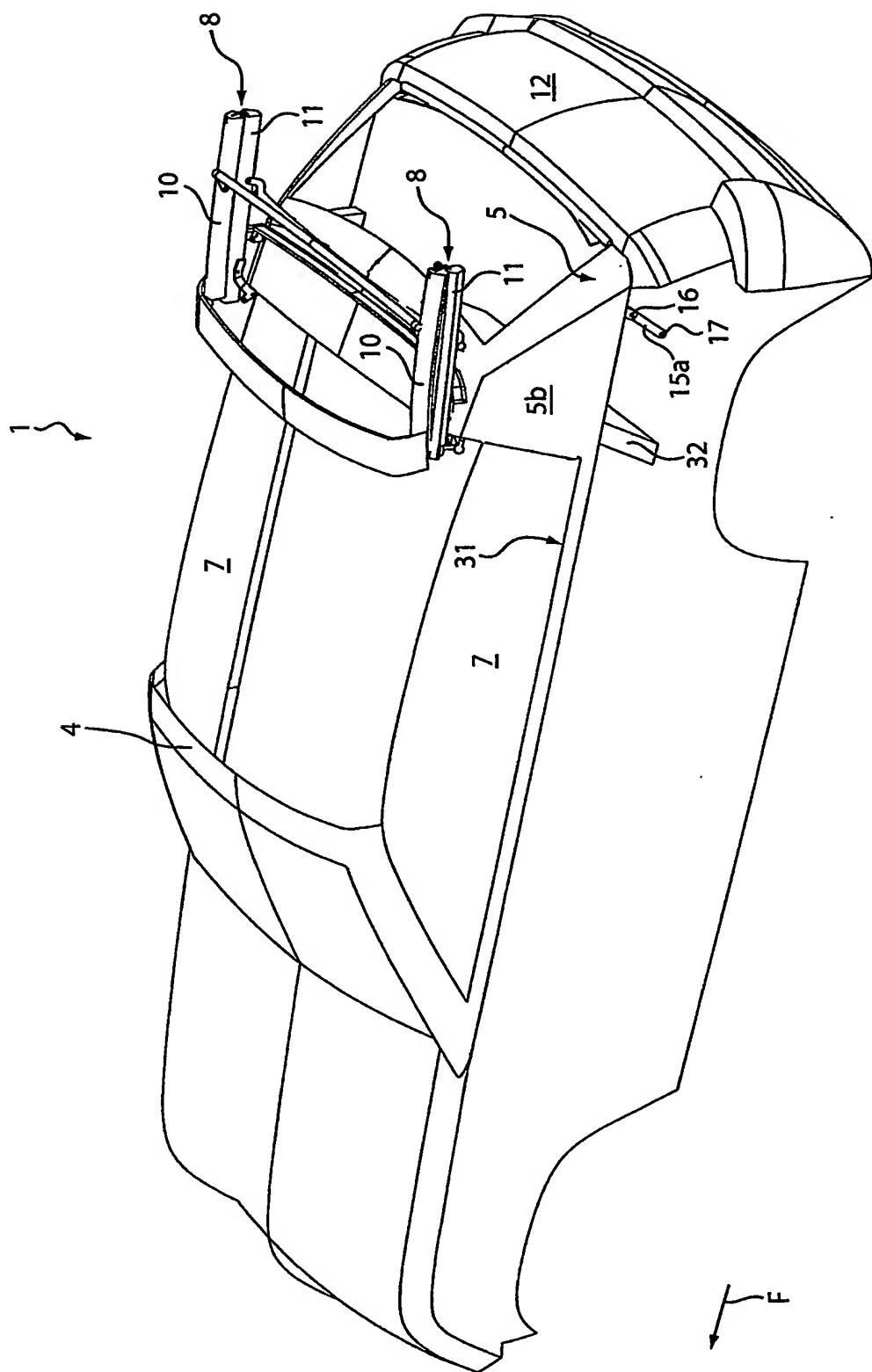
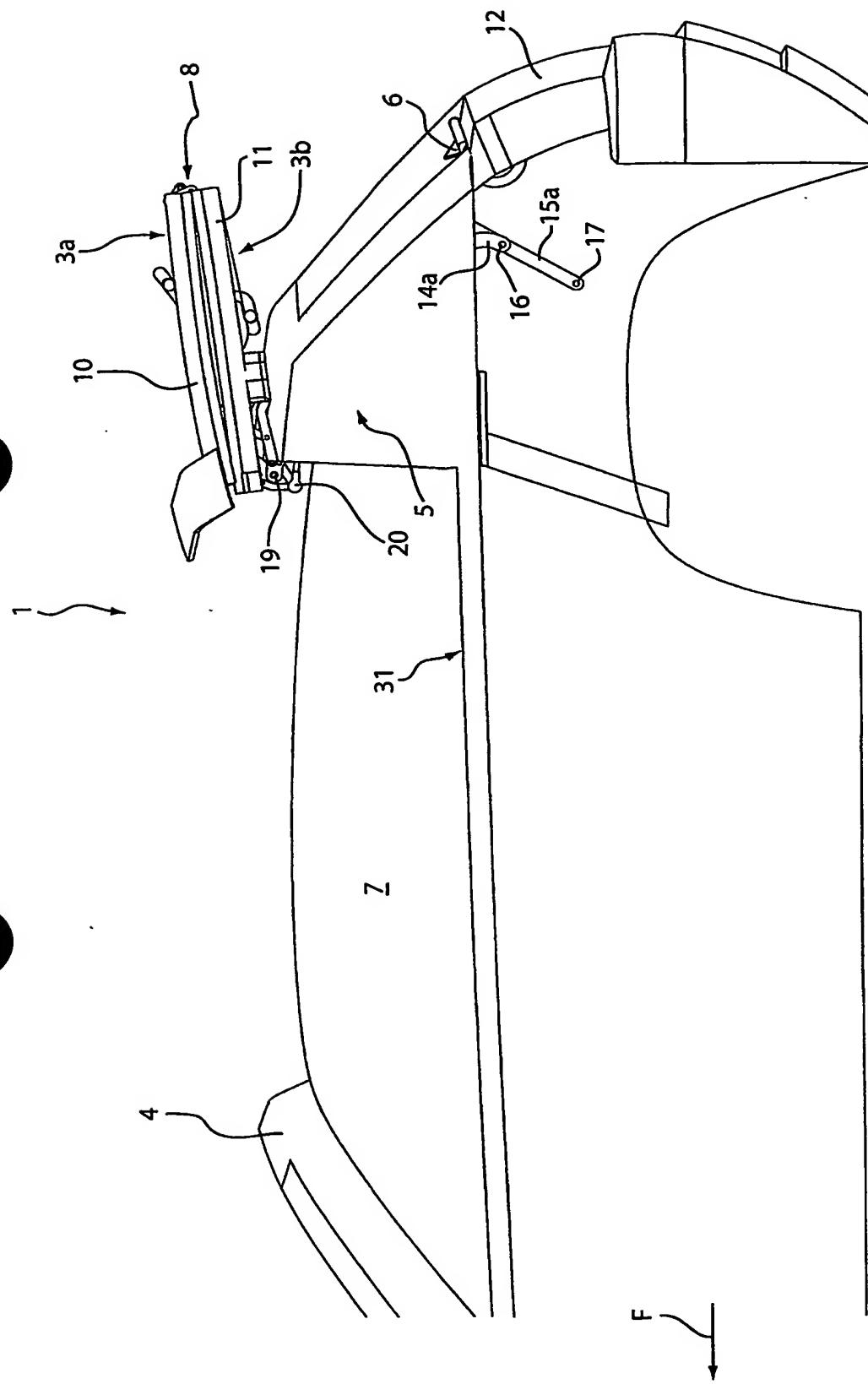


Fig. 10



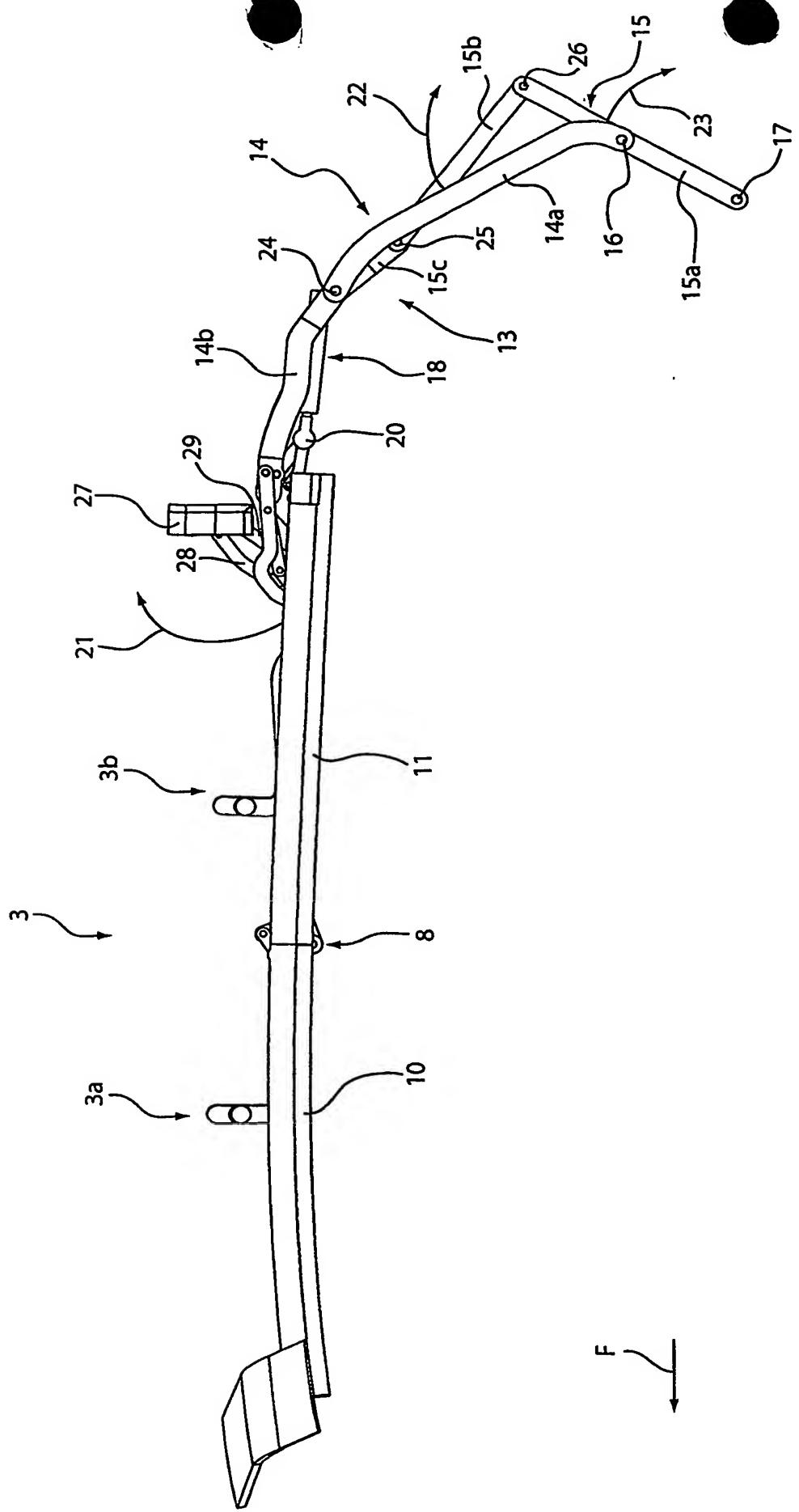


Fig. 11

Fig. 12

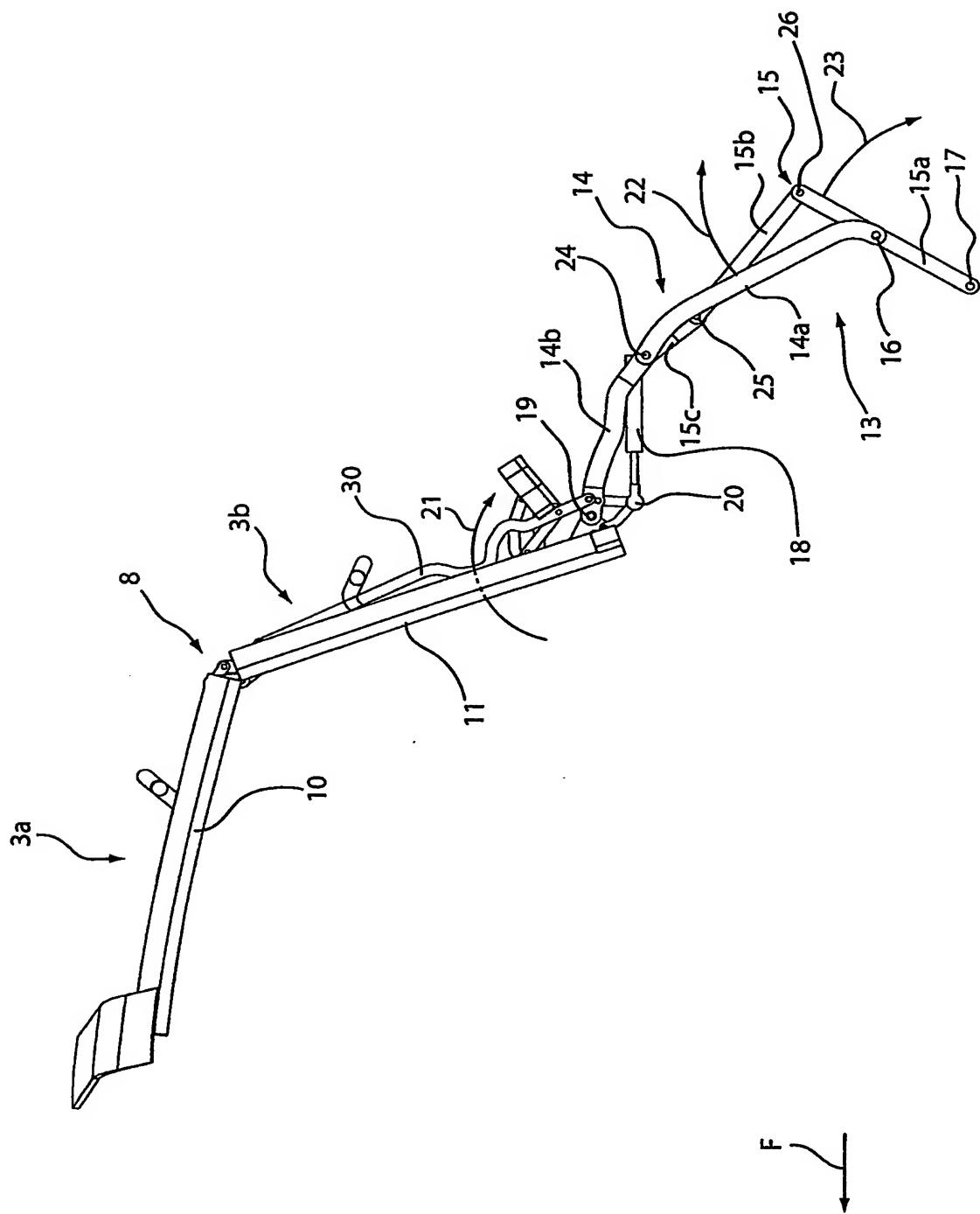
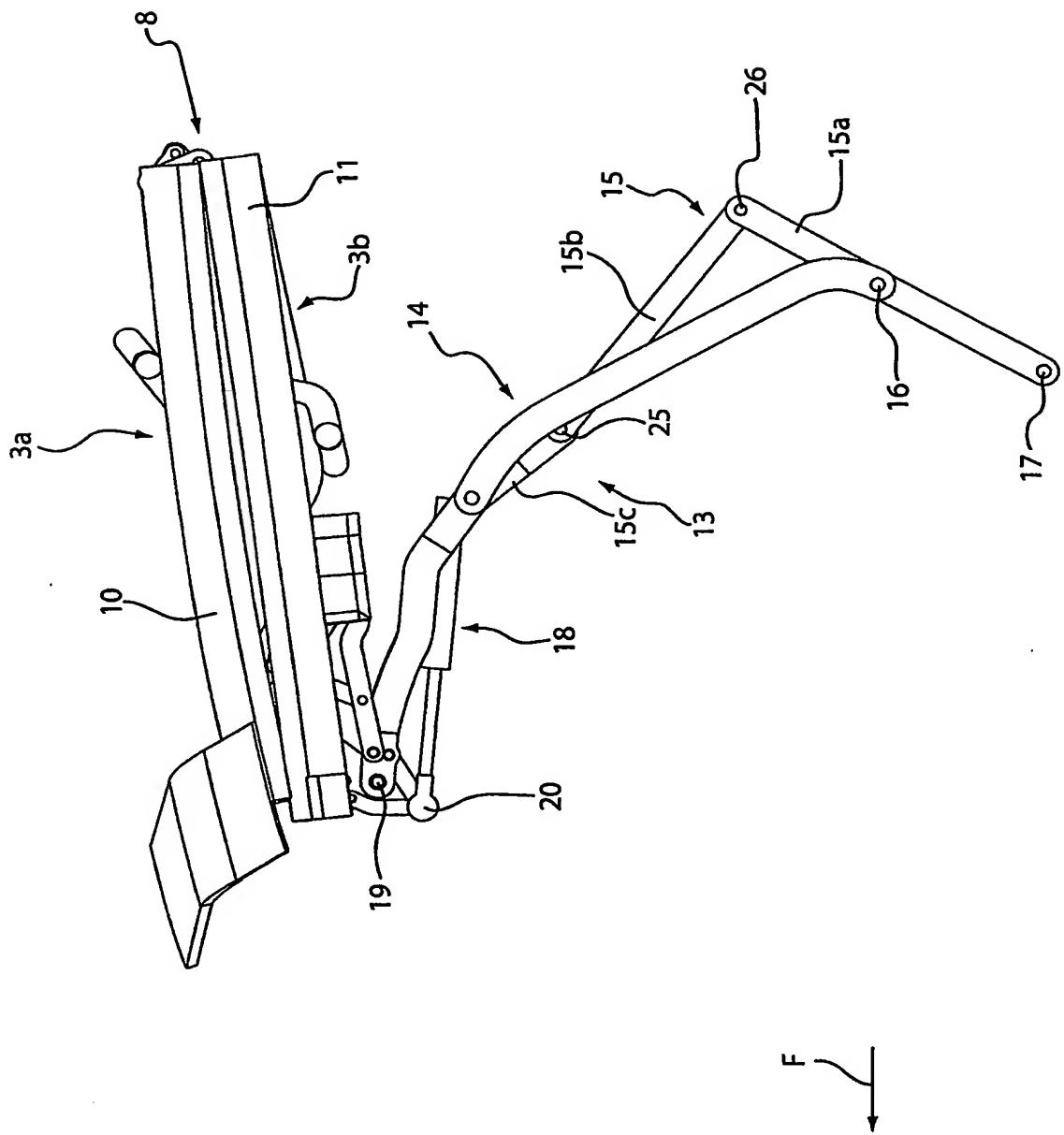


Fig. 13



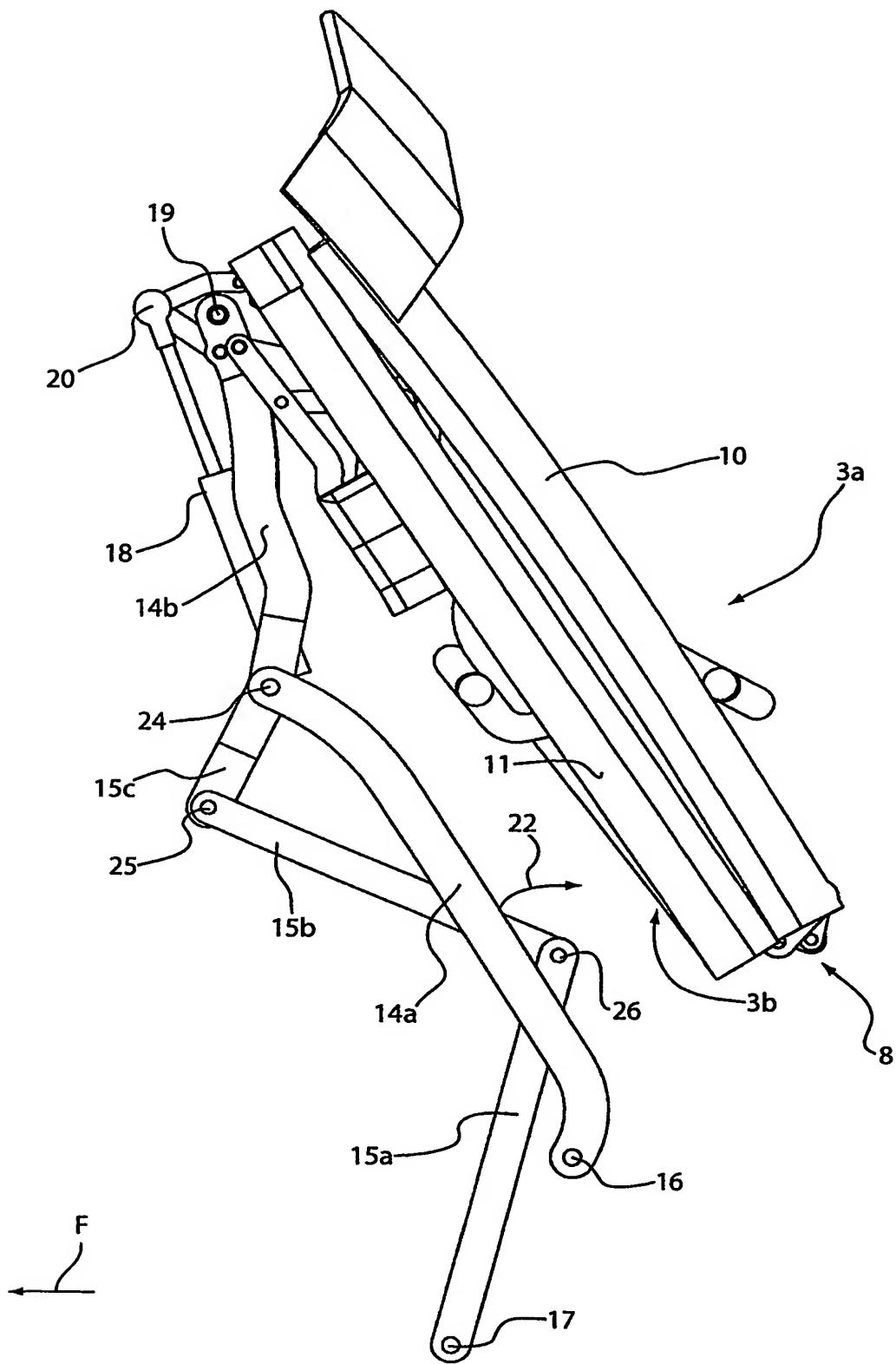
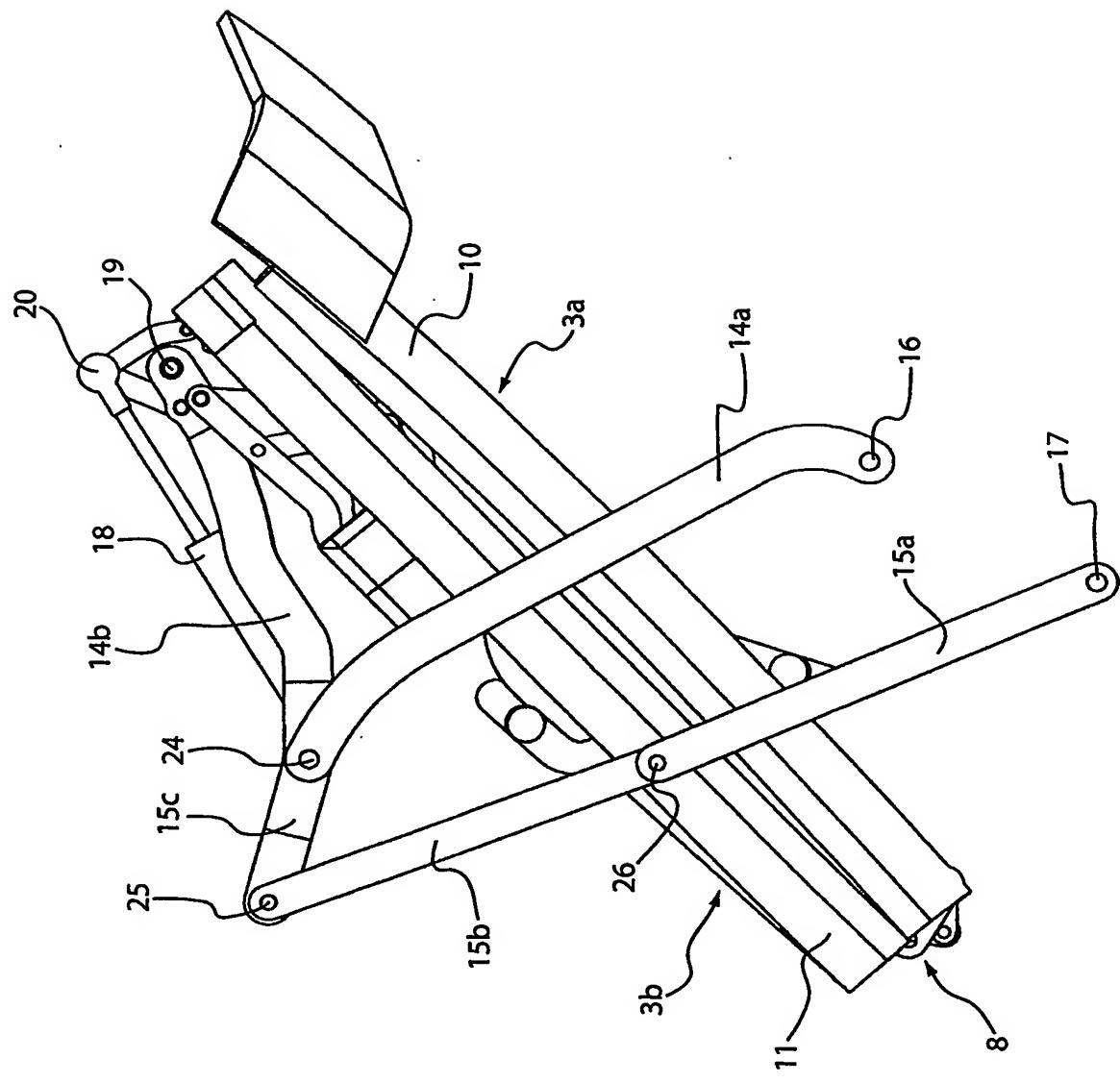
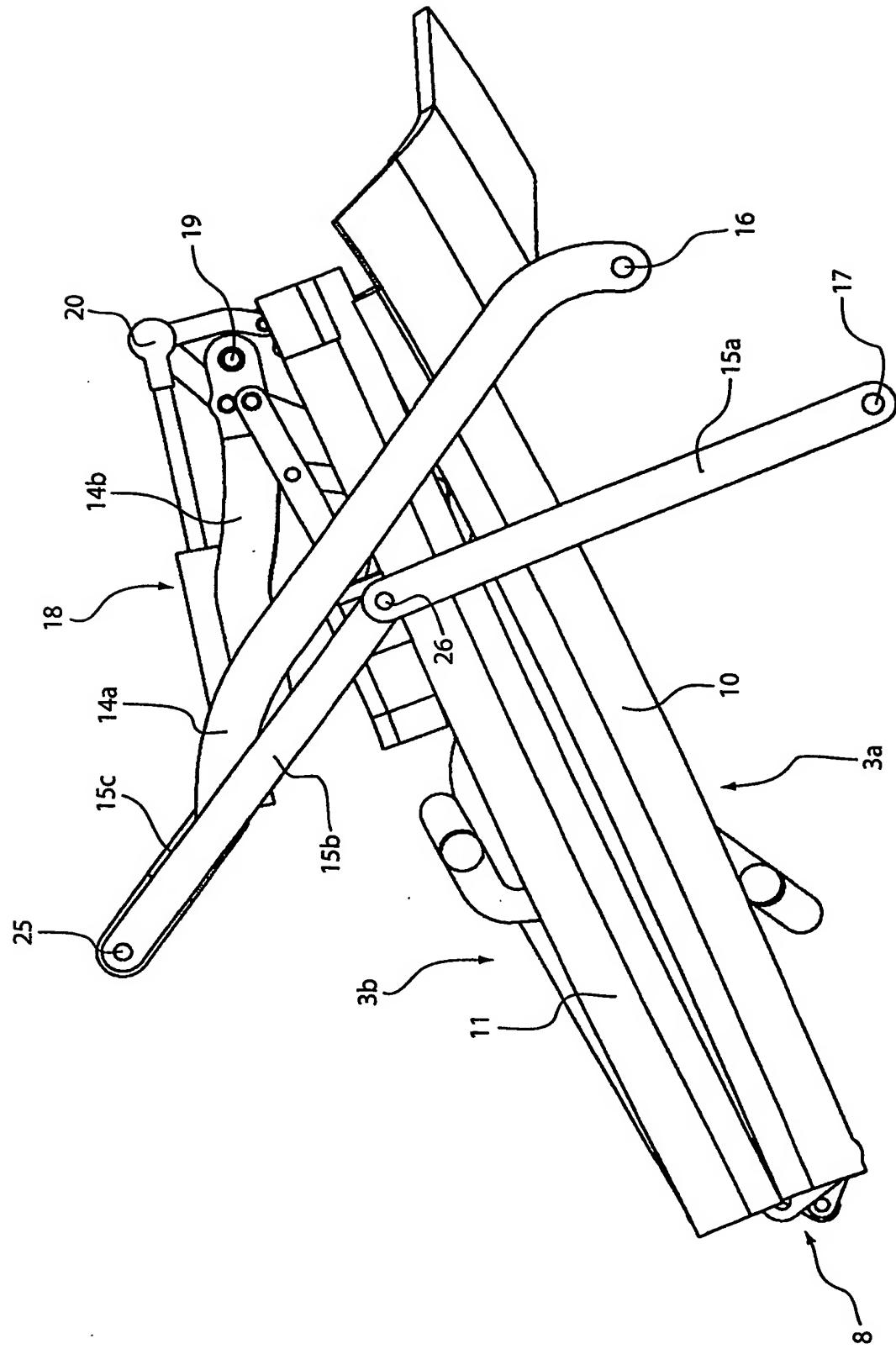


Fig. 14

Fig. 15



F  
↓



**Fig. 16**